

日本 IVR 学会 国際交流促進制度

CIRSE2007 参加印象記

兵庫医科大学 放射線医学教室 小林 薫

IVR学会からの国際交流促進制度の援助をいただき、2007年9月7日～12日までアテネ（ギリシャ）で開催された Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe 2007 (CIRSE 2007) に参加しました。当大学からは、小生を含め応募した2名とも当選し、大変感謝しております。

アテネは、中心部に古代アテネを象徴するパルテノン神殿をはじめ数々の遺跡があり、まるでタイムマシンに乗ったような気分でした。

さて、EPOSは約300演題近くあり、例年通り、日本からの発表が多くみられましたが、今年は口演も昨年より多かったようです。今年もAWARD 2演題が日本発であり、日本のIVRの質が高いレベルにあることを示すものでした。また、今回、廣田教授（兵庫医科大学）がB-RTOについて、Workshopをされました。海外の学会で一つのセッションを任されるのは本当に名誉なことであり、日本発のIVR治療の一つとして、B-RTOが高く評価されている証しとも言えます。このWorkshopは、手技、成績、合併症について、廣田先生、中村先生（大阪市立大）、二ノ井先生（PL病院）、古井先生（帝京大）らが講演されました。講演の最後には、中村先生自作のB-RTO血管モデルとカテーテルを使ってB-RTOの手技をシュミレーションされました。会場は写真にもありますようにWorkshopの中でも広い方で、hands-onもイタリア人、韓国人が積極的に質問され、盛況でした。

B-RTOに関するEPOSは、5演題すべて日本発であり、まさに独壇場といったところでしょう。特殊なガイディングシースやEthanolamine oleate (EO)、ハプトグロビンが使えない（手に入らない）ことが、日本や韓国以外の欧米などで普及しない最大の理由であると思われます。しかし、米国では、HCVの感染者が約400万人いるとされており、門脈圧亢進症の潜在的な予備軍が多く存在すると言えるので、デバイスや薬剤がクリアできれば、成功率

が上がり多くの症例に広く普及するかもしれません。

それでは、まず日本発AWARD 2演題についてご報告します。

Hepatocellular carcinoma treated by superabsorbent polymer microspheres (HepaSphere) bland embolization : S. Hori, et al.

HCCに対するSAPの臨床成績。SAPは高吸水性ポリマーで欧州ではHepaSphere, FDAではQuadraSphereとして認可されています。堀先生（IGTゲートタワークリニック）は、82人の患者に対する成績で、bland embolization（抗癌剤を使わず球状永久物質による純塞栓）によってTumor reduction 76%, Survival rate : 1年 ; 95%, 2年 ; 74%, 3年 ; 50%で肝機能の悪化はなく、conventional methodよりも塞栓術中や術後の合併症が少ないと結論で述べられていました。今後、日本でも早期の導入が期待されます。

また、HCCに対するTACEで注目される演題として、DC-bead（ドキシソルビン溶出ビーズ）を塞栓材料として用いた報告があげられます。DC-beadは、

いわゆるDrug Delivery (Embolization) System (DDS) であり、1mlにドキシソルビン45mgを含むPVAを使用します。Survival rate : 1年 ; 92%, 2年 ; 89%であり、従来のTACEやRFA併用TACEよりいずれも生存率が高く、合併症も少ないとの結論でした。このDC-beadは、大腸癌肝転移に対してはイリノテカン、UAEにはイブプロフェンなど様々な薬剤をloadingさせることが可能であり、将来性のある塞栓物質と言えます。

Evaluation of basic study on effect of chemoembolization with concentration difference of CDDP+Lipiodol suspension on normal liver tissue : S. Sahara

ゼラチンスポンジ細片を併用した ChemoembolizationにCDDP+リピオドールの混和濃度の違いを豚の正常肝組織で評価すること。4群（A ; リピオドール+ゼラチンスポンジ細片, B ; リピオドール+CDDPのsuspension 10mg/ml+ゼラチンスポンジ細片, C ; 同20mg/ml+ゼラチンスポンジ細片, D ; 同30mg/ml+ゼラチンスポンジ細片）に分類し、豚の肝臓における化学療法の効果を一週間後に評価した。肝細胞壊死率は、A群で0.832±0.334%, B群で2.324±1.126%, C群で8.056±3.276%, D群で11.822±4.912%であった。A群とC, D群およびB群とC, D群は、各々有意差がみられた。A群とB群との間では有意差がなかった。結論としては、リピオドール+CDDPの





suspension 10 mg/ml +ゼラチンスポンジ細片による塞栓群が、肝障害が少なく、safetyであった。

コメント：CDDPに塞栓が加わるため、どの程度のCDDPの量が適切なのかは実際の臨床の現場では予測が難しいと思われる。リビオドールとCDDPの混和量を変えて塞栓し、組織学的に評価した基礎実験の発表でした。

TACE with microspheres preloaded with irinotecan of liver metastasis from colorectal cancer : C. Aliberti, et al

大腸癌肝転移の患者でイリノテカンを含んだDC beadによる塞栓術の効果と安全性を評価すること。2005年4月からDC beadによるTACEを1回以上行った20症例。イリノテカンの量は100mg。効果判定は、4週間後とし、生存率を検討した。施行回数は40回、腫瘍辺縁の増強効果の減少が見られた。RECIST criteriaで奏効率80%、60%の症例でCEAが50%以上低下、生存中央値が200日(90~380日)。術後の副作用は、grade2の発熱および嘔吐が全症例、grade2 or 3の右上腹部痛が15例であった。大腸癌肝転移に対するイリノテカンを含んだDC beadによる塞栓術は、化学療法が効かなくなった患者に対してpalliativeな治療法になりうる可能性がある。

コメント：演者も述べていますが、今後症例を蓄積して、長期的な成績が望まれると思います。また、FOLFOX/FOLFIRIやWHFなどの成績との比較も興味深いところです。

The effect of Onyx on 3FDA-approved endografts and its use in the treatment of complex type II endoleaks following endograft repair of aortic aneurysms : A.H. Matsumoto, et al.

大動脈瘤のステントグラフト後におけるType II endoleakの治療に対するOnyxの有効性。2005年10月~2007年4月までOnyxを使用して治療したendoleakの患者をretrospectiveに評価すること。また、in vitroの評価として以下のステントデバイス(①Excluder ②Zenith ③AneuRx ④Talent thoracic)に対して①DMSO ②50% DMSO + 50% Onyx ③5% DMSO + 5% Onyx + 90% whole bloodの異なる状態で検討された。10症例(6例;sacが増大、4例;Type II endoleak)でendoleakの治療にOnyxが使用された。穿刺方法は、7例でdirect translumbar aneurysm sac punctureであった。合併症は1例で腸腰筋血腫、1例でL1-2麻痺であった。結語は、Onyxを使用したType II endoleakの塞栓治療は安全で有用である。また、in vitroではステントグラフトへの影響もなかった。

コメント：非接着性の液状塞栓物質であるOnyxは、EVALを有機溶媒であるDMSOに溶解したものです。脳AVMの治療にすでにFDAに認可されています。今回は、Type II endoleakに使用した報告で、術後のCTや血管造影が呈示されていましたが、非常に上手く治療されていました。ただ、タンタルムのアーチファクトが強いのが、CTでのフォローの際の問題点である

と思いました。

Comparison of the late in-stent stenosis and vessel wall inflammation in Cypher Selest, Taxus Express, and Polyzene-F nanocoated cobalt chromium stents in a porcine coronary artery model : B.A. Radeleff, et al.

血管壁の炎症とlate in-stent stenosisについて既存の薬剤溶出ステント(CypherとTaxus)とcustom madeであるCobalt Chromium stent nanocoated with the new ultra-pure Polyzene-F (CCPS)との比較。30頭の豚に対して、各10頭ずつ右冠動脈にステントを留置し、late in-stent stenosis、血栓形成、血管壁の障害および炎症反応を評価した。CCPSは、4週間後で15.3%、12週間後で19.3%、Cypherは4週間後で14.7%、12週間後で12.6%、Taxusは4週間後で6.2%、12週間後で10.3%の再狭窄が冠動脈造影でみられた。炎症反応は4週間後においてCCPSはTaxusに比べて有意に低かった。結語は、CCPSはlate in-stent stenosisやneointimal proliferationおよびthrombogenicityに対して良好な結果であった。特に抗炎症効果は優れていた。ステントの開存性も既存の薬剤溶出ステントと同等に良好であった。

コメント：冠動脈ステントは、ようやく日本でも保険適応となった薬剤溶出ステントが使用されています。薬剤溶出ステントは、再狭窄の原因として考えられている免疫反応を抑えるために免疫抑制剤をステントにコーティング

することによって局所に持続的な効果をもたらすものです。再狭窄率も低く良好な治療成績がですが、一方で、長期にわたって抗血小板剤を服用しなければならず、長期成績もいまだ不明です。この発表は、今年のAWARD (Magna cum Laude)であり、この薬剤溶出ステントの将来性が高く評価されていると感じました。

Use of the Viatorr stent-graft in TIPS: long term results : P. Nardis, et al.

TIPSにおけるViatorr stent-graftの有用性(長期成績)。2000年1月～145症例(静脈瘤破裂が88例、難治性腹水が51例、Budd-Chiari症候群が6例)に対してTIPSを行い、Viatorr stent-graft (self-expanding stent-graft with a nitinol structure covered with e-PTFE)を使用し、7年間の治療成績を評価した。技術的成功率は、100%。139症例(95.8%)で平均門脈圧は、19.2から7mmHgに低下した。1例でTIPSルートの早期(30日以内)の閉塞により外科治療となった。3例は、修正を行った。早期死亡率は、7%。21.9ヵ月の観察期

間で再出血率が3.4%。腹水増悪率が、11.7%、死亡率が22.5%であった。19例(13.1%)がre-interventionを受けた。1年シャント1次開存率は、93.2%。2次開存率は、98.7%であった。肝性脳症は、52例(36.9%)でみられた。

コメント：TIPSに使用するステントは、日本国内では保険が適応されていないため、積極的に行う施設は限定されています。日本では、二ノ井先生(大阪市立大)が2004年にすでに治療成績を出されていますが、ステントの保険適応が認められないと国内ではなかなか普及しないのではないかと思います。

Complications following internal iliac artery embolization with bilateral occlusion before endovascular aortoiliac aneurysm repair (EVAR) :

M.J. Bratby, et al.

EVAR前に行う両側内腸骨動脈塞栓術後の合併症の評価をretrospectiveに行うこと。1997年から2006年の期間で大動脈ステント留置前に内腸骨動脈塞栓を行った39症例。両側内腸骨動脈をゼルフォームスポンジ細片あ

るいは金属コイルで塞栓した。結果は、EVAR後、不全対麻痺となった脊髄虚血；1例、殿部壊死や腸管あるいは膀胱虚血のような重篤な虚血をきたした症例はなかった。殿部あるいは大腿の跛行；12症例(そのうち3例は1年以上症状が続いた)、性機能低下；2症例であった。内腸骨動脈の塞栓部位においては、近位塞栓で19例中3例(15.8%)、遠位塞栓で20例中11例(55%)の虚血性合併症が生じ、両者の間では有意差があった。

コメント：内腸骨動脈の塞栓による合併症の報告はあまり見かけません。若干焦点がずれるかもしれませんが、我々の施設では、膀胱癌に対する局所動注のためにリザーバーを埋め込むことがあり、その際は内腸骨動脈の分枝である両側上殿および下殿動脈を金属コイルで塞栓します。我々の検討では、虚血による神経障害または抗癌剤による神経障害いずれも示唆される結果でした。内腸骨動脈領域の塞栓後の合併症の検討、特に虚血による影響がどの程度あるのかは、とても興味深いところです。